

**PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET EKSTRAK
ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN (*Physalis angulata* L.)
DENGAN METODE GRANULASI BASAH**

SKRIPSI



Oleh:
PUTRI SILVIYAH EKASARI
K 100 060 149

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

**PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET EKSTRAK
ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN(*Physalis angulata* L.)
DENGAN METODE GRANULASI BASAH**



K 100 060 149

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIK TABLET EKSTRAK
ETANOLIK TANAMAN CEPLUKAN(*Physalis angulata* L.)
DENGAN METODE GRANULASI BASAH

Oleh :

PUTRI SILVIYAH EKASARI
K. 100 060 149

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 28 Juni 2011


Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,



Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt

Pembimbing Utama

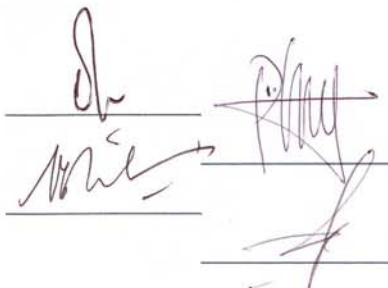
Pembimbing Pendamping


Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt.


Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt.

Penguji :

1. T.N. Saifullah, M.Si, Apt
2. Ratna Yuliani, M.Biotech.St
3. Dra. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt
4. Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Segala sesuatu yang diliputi dengan hati yang ikhlas, akan jauh terasa lebih nikmat hasilnya walaupun hasilnya hanya sebutir pasir yang terhampar di lautan

Senangilah apa yang kamu kerjakan, dan kerjakanlah apa yang kamu senang

Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan (Al Baqarah: 6)

Dan mohonlah pertolongan kepada Allah SWT dengan sabar dan shalat (Al Baqarah: 45)

Allah SWT tidak akan membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya (Al Baqarah: 286)

Skripsi ini adalah salah satu karya kecilku,
yang ingin aku persembahkan kepada

Ibu dan Bapak tercinta.....

Sebagai ungkapan rasa terimakasihku dan sembah baktiku untukmu

Adik-adikku.....

Terima kasih, lewat lisanmu kau t'lah sampaikan do'a untuk
keberhasilanku

Seseorang.....

Yang selalu memberiku semangat, semangat dan semangat

Sahabat-sahabatku.....

Semoga kita bisa menjadi kisah klasik untuk masa depan

Pembaca tercinta

Almamater UMS

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2011

Peneliti

(Putri Silviyah Ekasari)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dan menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Gelatin Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan (*Physalis angulata* L.) dengan Metode Granulasi Basah ini, disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari, tanpa adanya partisipasi dari berbagai pihak yang membimbing dan memberikan bantuan maka skripsi ini tidak akan selesai dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat hidup kepada kita semua, dan yang selalu memberikan kesempatan pada kita.
2. Rasulullah Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman jahiliyah/zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti sekarang ini.

3. Dr. Muhammad Da'i, Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, dorongan dan telah banyak meluangkan waktu untuk penulis hingga terselesainya penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Mimiek Murrukmiyadi, S.U., Apt, selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak Gunawan Setiyadi, S.Si., Apt, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak T.N. Saifullah, M.Si, Apt, selaku penguji I, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
7. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech.St, selaku penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji skripsi ini.
8. Ibu Tanti Azizah, S.Si., Apt, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa studi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Pak Awang dan Mbak Noor selaku laboran Bagian Biologi Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas bantuan selama penulis melakukan penelitian.
10. Pak Daru dan Bu Yayuk, selaku laboran Bagian Teknologi Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas bantuan selama penulis

melakukan penelitian.

11. Para dosen dan staf pengajar Universitas Muhammadiyah Surakarta karena telah memberikan pembekalan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
12. Firman, Dedi, Aris, Agung yang telah menjadi teman seperjuangan dalam penelitian ini.
13. Anak-anak Kost Rajawali, Murni, dek Ayu, dek Rini, dek Tika atas dukungan, persaudaraan, dan kebersamaannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Sebesar apapun kemampuan yang penulis curahkan tidak akan bisa menutupi kekurangan dan keterbatasan dari skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
DEKLARASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Uraian Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L)	3
2. Tinjauan Tentang Ekstrak	5
3. Tinjauan Tentang Penyari	7
4. Tinjauan Tentang Simplisia	8
5. Tinjauan Tentang Tablet	9
6. Monografi Bahan Aktif dan Bahan Tambahan	18

E. Landasan Teori	21
F. Hipotesis	21
BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Rancangan Penelitian	23
B. Alat dan Bahan	23
1. Alat	23
2. Bahan	24
C. Metode Pengolahan	24
1. Determinasi Tumbuhan.....	24
2. Penyiapan Simplisia	24
3. Pembuatan Ekstrak	26
4. Pengujian Ekstrak	26
5. Pembuatan Granul.....	27
6. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul.....	27
7. Pembuatan Tablet.....	29
8. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet.....	30
D. Formula Tablet	32
E. Jalannya Penelitian	33
F. Cara Analisis	34
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Determinasi Tanaman	35
B. Pembuatan Ekstrak	35
C. Pengujian Ekstrak	36

1. Pemeriksaan Organoleptis	36
2. Daya Lekat	36
3. Kekentalan	37
D. Sifat Fisik Granul	37
1. Sudut Diam	38
2. Waktu alir	39
3. Pengetapan	40
E. Sifat Fisik Tablet Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan (<i>Physalis</i> <i>angulata</i> L.)	41
1. Keseragaman Bobot	42
2. Kekerasan	43
3. Kerapuhan	44
4. Waktu Hancur	45
 BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hubungan Sudut Diam dengan Aliran Serbuk	27
Tabel 2. Hubungan Indeks Carr's dengan Aliran Serbuk	28
Tabel 3. Hubungan Antara Berat Rata-Rata Tablet dengan Perbedaan Persentase Maksimum yang Diperbolehkan	30
Tabel 4. Formula Per Tablet Ekstrak Ceplukan dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat Gelatin.....	32
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	36
Tabel 6. Sifat Fisik Granul Ekstrak Tanaman Ceplukan dengan Berbagai Konsentrasi Gelatin.....	38
Tabel 7. Sifat Fisik Tablet Ekstrak Tanaman Ceplukan dengan Berbagai Konsentrasi Gelatin.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi dan Pengambilan Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	52
Lampiran 2. Gambar Tanaman Ceplukan	54
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Organoleptis, Daya Lekat dan Kekentalan Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.)	55
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Waktu Alir Granul Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	56
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Sudut Diam Granul Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	58
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Pengetapan Granul Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	60
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Kekerasan Tablet Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	62
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Kerapuhan Tablet Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	64
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Keseragaman Bobot Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	66
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Waktu Hancur Ekstrak Tanaman Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	69

INTISARI

Tanaman ceplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tanaman berkhasiat sebagai obat antikanker. Penelitian terdahulu tentang tablet *effervescent* ekstrak tanaman ceplukan dengan variasi konsentrasi gelatin sebagai bahan pengikat dan manitol sebagai bahan pengisi memenuhi persyaratan sifat fisik tablet kecuali kerapuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet ekstrak tanaman ceplukan dan mengetahui formula tablet yang terbaik.

Ekstrak tanaman ceplukan dibuat dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Tablet ekstrak tanaman ceplukan dibuat dalam lima formula dengan konsentrasi bahan pengikat yang berbeda, pada formula I = 0%, formula II = 2%, formula III = 4%, formula IV = 6% dan formula V = 8% dengan metode granulasi basah. Ekstrak yang diperoleh diuji organoleptis, daya lekat, dan kekentalan. Tablet yang dihasilkan diuji sifat fisiknya meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur tablet. Data dianalisis secara teoritis dan statistik, yaitu dengan uji statistik Kolmogorov – Smirnov, hasil signifikan maka dilakukan uji ANAVA satu jalan dilanjutkan dengan uji t-LSD dengan taraf kepercayaan 95%.

Tablet ekstrak tanaman ceplukan dengan variasi konsentrasi gelatin memenuhi persyaratan sifat fisik tablet yang meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Semakin tinggi konsentrasi gelatin yang ditambahkan kekerasan tablet semakin meningkat, kerapuhan tablet semakin menurun dan waktu hancur tablet semakin cepat. Sedangkan formula terbaik adalah formula II dengan konsentrasi gelatin 2% yaitu CV (*Coefficient of Variation*) keseragaman bobot 1,40% (persyaratan CV < 5%), kekerasan 4,40 kg (persyaratan kekerasan 4 – 8 kg), kerapuhan 0,12 % (persyaratan kerapuhan 0,5%) dan waktu hancur 6,053 menit (persyaratan waktu hancur tidak lebih dari 20 menit).

Kata kunci : Tablet, gelatin, ceplukan (*Physalis angulata* L.)